

08. 7. 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 26 AUG 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月31日
Date of Application:

出願番号 特願2003-204376
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-204376]

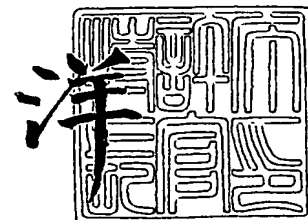
出願人 矢崎総業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 8月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願

【整理番号】 P85737-80

【提出日】 平成15年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01H 85/22

【発明の名称】 ヒューズキャビティおよび電気接続箱

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県小笠郡大東町国包 1 3 6 0 矢崎部品株式会社内

 【氏名】 久保田 勝弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000006895

 【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100060690

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 瀧野 秀雄

 【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097858

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 越智 浩史

 【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108017

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松村 貞男

 【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004350

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヒューズキャビティおよび電気接続箱

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ヒューズエレメントの側方に端子が設けられ該ヒューズエレメント保護用の膨出部をヒューズ本体の略中心部に備えるヒューズが、ハウジングに装着可能なヒューズキャビティにおいて、前記ハウジングに対して前記ヒューズが斜めに挿入されることを防止する案内部が該ハウジング内に設けられ、該案内部と、該膨出部とは、当接可能とされたことを特徴とするヒューズキャビティ。

【請求項 2】 前記案内部にテーパ部が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載のヒューズキャビティ。

【請求項 3】 前記案内部の高さは、前記ハウジング内に装着された端子の高さよりも高く設定されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のヒューズキャビティ。

【請求項 4】 請求項 1～3 の何れか 1 項に記載のヒューズキャビティを備えることを特徴とする電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば自動車に用いられる電気接続箱および電気接続箱に設けられたヒューズキャビティに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 18、図 19 は、従来のヒューズキャビティおよび電気接続箱を示すものである。

図 18 の如く、ミニヒューズ 20 は、合成樹脂製のヒューズ本体 21 と、ヒューズ本体 21 の両側から突設された一対の金属製のタブ状端子 25 とを備える背の高いヒューズ 20 として構成されている。

【0003】

ヒューズ本体 21 内に、略横向きの S 字上に形成された金属製のヒューズエレメント 27 が設けられている。ヒューズエレメント 27 は、一对のタブ状端子 25 を通電可能に接続するものとされている。また、ヒューズエレメント 27 は、ヒューズ 20 が接続された電気回路に過大な電流が流されると、溶かされて回路を遮断する可溶体 27 とされている。

【0004】

図 18 の如く、背の高いヒューズ 20 がハウジング 150 に装着されることで、ハウジング 150 の収容部 172 内に装備された音叉端子 30 と、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 とが通電可能に接触される（図 19）。ヒューズ 20 のタブ状端子 25 が音叉端子 30 に接続されるときに、音叉端子 30 の一对の挟持腕 31 の間に、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 が挿入され、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 が音叉端子 30 の一对の挟持腕 31 に挟み込まれることにより、ヒューズ 20 と、バスバー 140 とが通電可能に接続される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のヒューズキャビティ 155 および電気接続箱 101 にあっては、ヒューズ 20 がハウジング 150 に斜めに挿入される場合、音叉端子 30 の挟持腕 31 の外周部 31a と、ハウジング 150 の側壁 161 との間に、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 の先端部 26 に設けられたテーパ部 26a が入り込むことが考えられる。

【0006】

音叉端子 30 の挟持腕 31 の外周部 31a と、ハウジング 150 の側壁 161 との間に、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 が深く入り込むと、音叉端子 30 に永久変形が生じる。また、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 にも永久変形が生じる。例えば音叉端子 30 の挟持腕 31 に永久変形が生じた場合、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 が音叉端子 30 に接続されるときに、ヒューズ 20 のタブ状端子 25 に対する音叉端子 30 の接圧を通常の通りに保つことができなくなるといった不具合の発生が懸念されていた。また、このような不具合は、図 18、図 19 に示されるヒューズ 20 がハウジング 150 に装着されるときばかりでなく、別の形

状のヒューズが別の形状のハウジングに装着されるときにも発生されるものと懸念されていた。

【0007】

本発明は、上記した点に鑑み、ハウジング内に装備された端子の永久変形を確実に防止できるヒューズキャビティおよび電気接続箱を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に係るヒューズキャビティは、ヒューズエレメントの側方に端子が設けられ該ヒューズエレメント保護用の膨出部をヒューズ本体の略中心部に備えるヒューズが、ハウジングに装着可能なヒューズキャビティにおいて、前記ハウジングに対して前記ヒューズが斜めに挿入されることを防止する案内部が該ハウジング内に設けられ、該案内部と、該膨出部とは、当接可能とされたことを特徴とする。

【0009】

上記構成により、ヒューズがハウジングに斜めに挿入されようとした場合、ヒューズに設けられたヒューズエレメント保護用の膨出部が、ハウジングに設けられた案内部に摺接されながら、ハウジング内にヒューズが挿入されるから、ハウジングに対し、ヒューズは安定した状態で装着されることとなる。ヒューズに設けられた膨出部は、ハウジング内に設けられた案内部に当接され、このような状態で、ヒューズは、ハウジング内に装着される。また、ハウジングと、ハウジング内に装備された端子との間に、ヒューズの端子が入り込んで端子に永久変形が生じ、端子が損傷されるといった不具合の発生は、未然に防止されることとなる。

【0010】

請求項2に係るヒューズキャビティは、請求項1記載のヒューズキャビティにおいて、前記案内部にテーパ部が設けられたことを特徴とする。

【0011】

上記構成により、ハウジングにヒューズが挿入されるときに、ヒューズは、ハ

ハウジングの案内部の上側に設けられたテーパ部にガイドされながらハウジング内に挿入される。従って、ハウジングに対するヒューズの挿入作業は、行われ易いものとなる。

【0012】

請求項3に係るヒューズキャビティは、請求項1又は2記載のヒューズキャビティにおいて、前記案内部の高さは、前記ハウジング内に装着された端子の高さよりも高く設定されたことを特徴とする。

【0013】

上記構成により、ハウジングにヒューズが挿入されるときに、ハウジング内の端子と、ヒューズの端子とが当接されるときよりも早く、ハウジングの案内部と、ヒューズの膨出部とが当接されることとなる。従って、ハウジングにヒューズが挿入されるときに、ヒューズは、ハウジングの案内部にガイドされながらハウジング内に挿入されることとなる。これにより、ヒューズが甚だしく傾けられた状態でハウジングに挿入されるということは回避され、こじりが発生されることなく、ヒューズは、ハウジングに挿着されることとなる。

【0014】

請求項4に係る電気接続箱は、請求項1～3の何れか1項に記載のヒューズキャビティを備えることを特徴とする。

【0015】

上記構成により、ヒューズキャビティに安定した状態でヒューズを装着可能な電気接続箱が提供されることとなる。また、ハウジング内の端子が損傷されることのない電気接続箱の提供が可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下に本発明に係るヒューズキャビティおよび電気接続箱の一実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1～図17は、本発明に係るヒューズキャビティおよび電気接続箱の一実施形態を示すものである。

【0017】

図1は、図15のA-A断面図、図8は、図15のB-B断面図、図9は、図15のC-C断面図である。また、図5は、図16のD-D断面図、図13は、図16のE-E断面図である。また、図7は、図17のF-F断面図、図14は、図17のG-G断面図である。

【0018】

図1～図17において、図18、図19に示される部分と同一とされる部分については、同一の符号を付しその詳細な説明を省略した。

また、図3、図10の如く、ハウジング50にヒューズ10が挿入される側を上側とし、これの反対側を下側とする。なお、この明細書における「上下」の定義は、図面を用いてヒューズキャビティおよび電気接続箱を説明するための便宜上のものとされる。

【0019】

図2の如く、ヒューズ10は、合成樹脂製のヒューズ本体11と、ヒューズ本体11の両側に位置する一对の金属製の平板状端子15とを備える背の低いヒューズ10として構成されている。図2、図10の如く、合成樹脂製のヒューズ本体11は、頭部13と、頭部13から延設されたヒューズエレメント17（図2）保護用の膨出部12（図2、図10）と、頭部13および膨出部12よりも幅狭な一对の突出部14とを備えるものとして形成されている。膨出部12の両側から、幅狭な突出部14が延設されている。また、幅狭な突出部14の側縁部14bに沿って、平板状端子15が突出部14から突設されている。符号14cは、ヒューズ本体11と、平板状端子15とを確実に位置決め固定させる係止部とされる。

【0020】

また、ヒューズエレメント17保護用の膨出部12（図2、図10）が、ヒューズ本体11の略中心部11cに設けられている。略U字状の金属製ヒューズエレメント17（図2）は、一对の平板状端子15を通電可能に接続するものとされている。また、金属製のヒューズエレメント17は、ヒューズ10が接続された電気回路に過大な電流が流されると、溶かされて回路を遮断する可溶体17とされている。また、ヒューズエレメント17を外部のものから保護する膨出部1

2は、略矩形箱状の絶縁ハウジング12として形成されている。絶縁ハウジング12内には、ヒューズエレメント17が十分に隙間をもって収納可能な略矩形箱状の収容部12aが設けられている。

【0021】

また、平板状端子15の先端部16に、幅広なテーパ部16aと、幅狭なテーパ部16bとが設けられている。平板状端子15の先端部16の幅広なテーパ部16aは、ヒューズ10の平板状端子15が、バスバー40（図10，図11）の音叉端子30を形成する一对の挟持腕31間に挿着されて、両者が通電可能に接続される（図13）ときに、図12の如く、平板状端子15の先端部16が、音叉端子30を形成する一对の弾性挟持腕31の自由端32を押し広げ易くさせるために設けられたものとされている。図13の如く、ハウジング50に組付けられたヒューズ10の平板状端子15は、音叉端子30を形成する一对の可撓性腕31の自由端32に、確実に挟持され続ける。

【0022】

また、ハウジング50（図5，図13）に組付けられたヒューズ10が、ハウジング50から容易に引抜き可能なものとされるために、図2，図10の如く、ヒューズ本体11に、ヒューズプラーなどの治具（図示せず）の先端部に対応した段差状の治具係合部14aが設けられている。治具係合部14aは、頭部13と、突出部14とを少なくとも備えるものとして形成されている。また、ヒューズ10は、背の低いヒューズとされていることから、例えば低背ヒューズ、小型ヒューズ10などと呼ばれる。

【0023】

図18に示される背の高いヒューズ20に比べ、図2の如く、背の低いヒューズ10は、略半分程度の高さのものとされている。ヒューズ本体11内に備えられたヒューズエレメント17の両側方に、平板状端子15が設けられることで、第一のヒューズ10（図2）は、第二のヒューズ20（図7，図18）の略1/2の高さのものと形成される。

【0024】

第二のヒューズ20（図7，図18）と比べて、第一のヒューズ10（図2）

は、低背型の小型ヒューズ 10 とされていることから、図 5, 図 13 の如く、一度、ハウジング 50 の収容部 72 内に挿着された第一のヒューズ 10 は、ハウジング 50 から易々と手では抜けないものとされている。第一のヒューズ 10 (図 2 ~ 図 5) または第二のヒューズ 20 (図 6, 図 7) は、不図示のヒューズプラーなどの治工具が用いられてハウジング 50 から引き抜かれる。

【0025】

図 1, 図 8, 図 9, 図 15 に示す合成樹脂製のハウジング 50 は、図 3 ~ 図 5, 図 10 ~ 図 13, 図 16 の如く、第一のヒューズ 10 が、ハウジング 50 に設けられたヒューズキャビティ 55 の開口部 71 から収容部 72 内に挿着可能な形状のものとして形成されている。また、図 1, 図 8, 図 9, 図 15 に示すハウジング 50 は、図 6, 図 7, 図 14, 図 17 の如く、第二のヒューズ 20 が、ハウジング 50 に設けられたヒューズキャビティ 55 の開口部 71 から収容部 72 内に挿着可能な形状のものとして形成されている。このように、ハウジング 50 のヒューズキャビティ 55 は、第一のヒューズ 10 および第二のヒューズ 20 が共用して挿着可能な形状のものとされている。

【0026】

図 1, 図 8, 図 9, 図 15 の如く、ヒューズキャビティ 55 は、一对の側壁 61 と、側壁 61 に略直交する一对の側壁 62 と、前記側壁 61 および前記側壁 62 に略直交する奥壁 65 とを備えるものとして構成されている。各壁 61, 62, 65 により、ヒューズキャビティ 55 が形成される。ヒューズキャビティ 55 は、ハウジング 50 により形成され、ハウジング 50 は、基壁 5 に設けられている。

【0027】

多数の側壁 (61) (図 8, 図 9, 図 15) が等間隔で並設され、これに伴って、一对の側壁 (62) が延長されたものも使用可能とされる。その場合、各側壁 (61) (図 8, 図 9, 図 15) は、ヒューズキャビティ 55 の収容部 72 を区分する隔壁とされる。また、上記ヒューズプラーなどの治具 (図示せず) の先端部に対応した略矩形状の切欠部 61a (図 1, 図 8, 図 9) が、ハウジング 50 の一側壁 61 に設けられている。

【0028】

ハウジング50（図4，図11，図12）に対し、第一のヒューズ10が傾斜された状態のままで挿入されることを防止する案内部67A，67B（図1，図9，図15）が、ハウジング50を形成する一側壁61からヒューズキャビティ55の収容部72の内側に向けて突設されている。図1，図9の如く、この案内部67A，67Bは、上下方向に延設された突条部67A，67Bとして形成されている。図1，図9，図15に示す形状の案内部67A，67Bは、一実施形態のものを示したものにすぎず、各種形状のリブ、ボスなどとして形成された案内部が使用可能とされる。

【0029】

ハウジング50（図1，図9，図15）の一側壁61に設けられた案内部67A，67Bと、第一のヒューズ10（図2，図10，図16）のヒューズ本体11に設けられた膨出部12とは、当接もしくは摺接可能なものとされている（図3～図5，図10～図13，図16）。また、ハウジング50（図1，図9，図15）の一側壁61に設けられた案内部67A，67Bと、第一のヒューズ10（図2，図10，図16）のヒューズ本体11に設けられた幅狭な突出部14の側縁部14bとは、当接もしくは摺接可能なものとされている（図3～図5，図10～図13，図16）。

【0030】

ハウジング50（図1，図8，図9，図15）の側壁61に設けられた溝部78に、バスバー40（図3，図10，図16）の音叉端子30が挿入される。バスバー40の音叉端子30の湾曲状先端部32（図3，図10）が、ハウジング50（図1，図8，図9）の溝部78の挿入口78aから挿入口78aの傾斜ガイド面78bに案内されながら、ハウジング50（図3，図10，図16）の溝部78にバスバー40が挿着される。端部に音叉端子30が設けられた金属製のバスバー40は、略直角に折り曲げられて基壁5と略平行に延設される。

【0031】

図3，図4，図10～図12の如く、第一のヒューズ10がハウジング50に装着されることで、図5，図13の如く、ハウジング50の収容部72内に装備

された音叉端子 30 と、第一のヒューズ 10 の平板状端子 15 とが通電可能に接触される。図 10～図 12 の如く、第一のヒューズ 10 の平板状端子 15 が音叉端子 30 に接続されるときに、音叉端子 30 の一对の挟持腕 31 の間に、第一のヒューズ 10 の平板状端子 15 が挿入され、第一のヒューズ 10 の平板状端子 15 が音叉端子 30 の一对の挟持腕 31 に挟み込まれることにより、図 13 の如く、第一のヒューズ 10 と、バスバー 40 とが通電可能に接続される。

【0032】

図 4，図 11，図 12 の如く、ヒューズ 10 が傾斜された状態でハウジング 50 に挿入されようとした場合、ヒューズ 10 に設けられたヒューズエレメント 17 保護用の膨出部 12 が、ハウジング 50 に設けられた案内部 67A，67B に摺接されながら、ハウジング 50 の収容部 72 内にヒューズ 10 が挿入されるから、図 5，図 13 の如く、ハウジング 50 に対し、ヒューズ 10 は安定した状態で装着される。ヒューズ 10 に設けられた膨出部 12 は、ハウジング 50 内に設けられた案内部 67A，67B に当接可能なものとされている。このような状態で、ヒューズ 10 は、ハウジング 50 内に装着される。

【0033】

また、例えばハウジング 50（図 10，図 11）の側壁 61 の内側と、ハウジング 50 内に装備されたバスバー 40 の音叉端子 30 の外周部 31a との間に、第一のヒューズ 10 を構成する平板状端子 15 の先端部 16 や、先端部 16 に続く突出部 16c（図 2～図 4）が入り込んで、バスバー 40（図 10，図 11）の音叉端子 30 もしくは第一のヒューズ 10 の平板状端子 15 の何れか一方または両方の端子 15，30 に永久変形が生じ、何れか一方の端子 15，30 または両方の端子 15，30 が損傷されるといった不具合の発生は、未然に防止される。バスバー 40 の音叉端子 30 は、第一のヒューズ 10（図 10～図 13）の平板状端子 15 および第二のヒューズ 20（図 14）のタブ状端子 25 が、共用して挿着可能な形状に形成されている。

【0034】

また、第二のヒューズ 20（図 14）が傾斜された状態でハウジング 50 に挿入されようとするときにも、第二のヒューズ 20 のタブ状端子 25 の損傷は、未

然に防止される。第二のヒューズ 20 (図 14) が傾斜された状態でハウジング 50 に挿入されるとき、第二のヒューズ 20 のタブ状端子 25 の先端部 26 は、ハウジング 50 (図 1, 図 9, 図 15, 図 17) の側壁 61 に設けられた案内部 67A, 67B に当接される。

【0035】

従って、ハウジング 50 (図 14) の側壁 61 の内側と、ハウジング 50 内に装備されたバスバー 40 の音叉端子 30 の外周部 31a との間に、第二のヒューズ 20 を構成するタブ状端子 25 の先端部 26 が入り込んで、バスバー 40 の音叉端子 30 もしくは第二のヒューズ 20 のタブ状端子 25 の何れか一方または両方の端子 25, 30 に永久変形が生じ、何れか一方の端子 25, 30 または両方の端子 25, 30 が損傷されるといった不具合の発生は、未然に防止される。

【0036】

図 1, 図 9, 図 15 の如く、案内部 67A のハウジング 50 の開口部 71 側に、ハウジング 50 に対するヒューズの挿着作業を行わせ易くさせるテーパ部 67c, 67d が設けられている。また、図 1, 図 15 の如く、案内部 67B のハウジング 50 の開口部 71 側に、ハウジング 50 に対するヒューズの挿着作業を行わせ易くさせるテーパ部 67e, 67f が設けられている。

【0037】

図 1, 図 15 の如く、一对の案内部 67A, 67B の先端部 67g, 67h において、一对の案内部 67A, 67B の上側かつ内側に、ハウジング 50 に対するヒューズの挿着作業を行わせ易くさせるテーパ部 67c, 67e が設けられている。また、図 15 の如く、一对の案内部 67A, 67B の先端部 67g, 67h において、一对の案内部 67A, 67B の上側かつ内側に、ハウジング 50 に対するヒューズの挿着作業を行わせ易くさせるテーパ部 67d, 67f が設けられている。各テーパ部 67c, 67d, 67e, 67f は、テーパガイド面 67c, 67d, 67e, 67f として形成されている。図 15 の如く、ハウジング 50 が平面視されたときに、四つの案内部 67A, 67B は、略対角に位置するものとされている。

【0038】

ハウジング 50 の収容部 72 に第一のヒューズ 10 が挿入されるときに、第一のヒューズ 10 は、ハウジング 50 の案内部 67A, 67B の上側に設けられた各テーパ部 67c, 67d, 67e, 67f にガイドされながらハウジング 50 の収容部 72 内に挿入される。従って、ハウジング 50 に対する第一のヒューズ 10 の挿入作業は、行われ易いものとなる。各テーパ部 67c, 67d, 67e, 67f は、ハウジング 50 に対する第一のヒューズ 10 の挿着作業を行わせ易くさせるテーパガイド面としての役割を果たす。

【0039】

図 3, 図 6, 図 10 の如く、ハウジング 50 の側壁 61 に設けられた案内部 67A, 67B の先端部 67g, 67h の高さは、ハウジング 50 内に挿着された音叉端子 30 の先端部 32 の高さよりも高く設定されている。

【0040】

図 10, 11 の如く、ハウジング 50 の収容部 72 の開口部 71 から第一のヒューズ 10 が挿入されて、ハウジング 50 の収容部 72 に第一のヒューズ 10 が挿入されるときに、ハウジング 50 内の音叉端子 30 と、第一のヒューズ 10 の平板状端子 15 とが当接されるときよりも早く、ハウジング 50 の案内部 67A, 67B と、第一のヒューズ 10 の膨出部 12 とが当接される。

【0041】

従って、ハウジング 50 の収容部 72 に第一のヒューズ 10 が挿入されるときに、第一のヒューズ 10 は、ハウジング 50 の案内部 67A, 67B にガイドされながらハウジング 50 の収容部 72 内に挿入される。これにより、第一のヒューズ 10 が甚だしく傾けられた状態でハウジング 50 に挿入されるということは回避され、こじりが発生されることなく、第一のヒューズ 10 は、ハウジング 50 に挿着される。

【0042】

図 8, 図 9 の如く、ハウジング 50 を形成する側壁 62 に溝 80 が設けられている。この溝 80 は、ヒューズキャビティ 55 の開口部 71 側の幅広部 81A と、幅広部 81A に続く幅広な真直部 81B と、幅広な真直部 81B に続く幅狭な真直部 81C とに分けられる。ハウジング 50 を形成する側壁 62 の溝 80 の幅

広部 81A は、第一のヒューズ 10 (図 13) の頭部 13 に対応して形成されている。また、ハウジング 50 (図 8, 図 9) を形成する側壁 62 の溝 80 の幅広部 81A は、第二のヒューズ 20 (図 14) のヒューズ本体 21 に対応して形成されている。また、図 1, 図 15 の如く、ハウジング 50 を形成する奥壁 65 に、前記溝 80 を構成する幅狭な真直部 81C に対応した溝 68 が設けられている。

【0043】

幅広部 81A (図 8, 図 9) と、幅広な真直部 81B との間に、第二のヒューズ 20 (図 6, 図 7, 図 14) を構成するヒューズ本体 21 の位置合せ部 24 に対応した位置合せ部 84a (図 1, 図 6 ~ 図 9, 図 14) が設けられている。位置合せ部 84a は、第二のヒューズ 20 (図 6, 図 7, 図 14) を構成するヒューズ本体 21 のテーパ面 24 に対応したテーパ面 84a (図 1, 図 6 ~ 図 9, 図 14) として形成されている。

【0044】

また、図 8, 図 9 の如く、幅広な真直部 81B と、幅狭な真直部 81C との間に、第二のヒューズ 20 (図 6, 図 7, 図 14) を構成するタブ状端子 25 の先端部 26 のテーパ部 26a に対応したテーパ部 84b (図 1, 図 6 ~ 図 9, 図 14) が設けられている。第二のヒューズ 20 (図 6, 図 7, 図 14) がハウジング 50 に挿着されるときに、第二のヒューズ 20 を構成するタブ状端子 25 の先端部 26 のテーパ部 26a が、ハウジング 50 を形成する側壁 62 の溝 80 のテーパ部 84b に案内されて、第二のヒューズ 20 のタブ状端子 25 は、側壁 62 (図 6, 図 7, 図 14, 図 15) の溝 80 の幅狭な真直部 81C および奥壁 65 (図 6, 図 7, 図 15) の溝 68 に挿入される。このようにして、第二のヒューズ 20 は、ハウジング 50 に容易に装着される。

【0045】

上記ヒューズキャビティ 55 は、電気接続箱 1 (図 3 ~ 図 7, 図 10 ~ 図 14, 図 16, 図 17) を構成するハウジング 50 に設けられたものとされている。また、ヒューズキャビティ 55 を備えるハウジング 50 は、電気接続箱 1 を構成するブロック本体に備えられたものとされている。例えば、前記ブロック本体や

、ロアカバー（図示せず）や、前記ロアカバーに組み付けられるアッパカバー（図示せず）に、各種電気・電子部品や、各種機器などが装備され、前記ブロック本体と、不図示のロアカバーと、不図示のアッパカバーとが組み上げられることで、電気接続箱 1 が構成される。

【0046】

上記ヒューズキャビティ 55 が、電気接続箱 1 を構成するハウジング 50 に設けられることにより、ハウジング 50 のヒューズキャビティ 55 に安定した状態で各ヒューズ 10、20 を装着可能な電気接続箱 1 が、自動車組立メーカーなどに提供される。また、自動車組立メーカーなどに対し、上記平板状端子 15 や、上記タブ状端子 25 や、ハウジング 50 の収容部 72 内に位置する上記音叉端子 30 が損傷されることのない電気接続箱 1 の提供が可能となる。電気接続箱 1 は、自動車組立メーカーなどにより、自動車（図示せず）に組み付けられる。

【0047】

【発明の効果】

以上の如く、請求項 1 記載の発明によれば、ヒューズがハウジングに斜めに挿入されようとした場合、ヒューズに設けられたヒューズエレメント保護用の膨出部が、ハウジングに設けられた案内部に摺接されながら、ハウジング内にヒューズが挿入されるから、ハウジングに対し、ヒューズを安定した状態で装着させることができる。ヒューズに設けられた膨出部は、ハウジング内に設けられた案内部に当接され、このような状態で、ヒューズは、ハウジング内に装着される。また、ハウジングと、ハウジング内に装備された端子との間に、ヒューズの端子が入り込んで端子に永久変形が生じ、端子が損傷されるといった不具合の発生は、未然に防止される。

【0048】

請求項 2 記載の発明によれば、ハウジングにヒューズが挿入されるときに、ヒューズは、ハウジングの案内部の上側に設けられたテーパ部にガイドされながらハウジング内に挿入される。従って、ハウジングに対するヒューズの挿入作業は、行われ易いものとなる。

【0049】

請求項3記載の発明によれば、ハウジングにヒューズが挿入されるときに、ハウジング内の端子と、ヒューズの端子とが当接されるときよりも早く、ハウジングの案内部と、ヒューズの膨出部とを当接させることができる。従って、ハウジングにヒューズが挿入されるときに、ヒューズは、ハウジングの案内部にガイドされながらハウジング内に挿入される。これにより、ヒューズが甚だしく傾けられた状態でハウジングに挿入されるということは回避され、こじりが発生されることなく、ヒューズをハウジングに挿着させることができる。

【0050】

請求項4記載の発明によれば、ヒューズキャビティに安定した状態でヒューズを装着可能な電気接続箱が提供される。また、ハウジング内の端子が損傷されることのない電気接続箱を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るヒューズキャビティおよび電気接続箱の一実施形態に用いられるハウジングを示す横断面図である。

【図2】

本発明に係るヒューズキャビティおよび電気接続箱の一実施形態に用いられるヒューズを示す正面図である。

【図3】

本発明に係るヒューズキャビティおよび電気接続箱の一実施形態を示す横断面図である。

【図4】

ハウジングに背の低いヒューズが装着される状態を示す横断面図である。

【図5】

ハウジングに背の低いヒューズが装着された状態を示す横断面図である。

【図6】

ハウジングに背の高いヒューズが装着される状態を示す横断面図である。

【図7】

ハウジングに背の高いヒューズが装着された状態を示す横断面図である。

【図 8】

ハウジングを示す縦断面図である。

【図 9】

同じくハウジングを示す縦断面図である。

【図 1 0】

ハウジングに背の低いヒューズが装着される状態を示す縦断面図である。

【図 1 1】

同じくハウジングに背の低いヒューズが装着される状態を示す縦断面図である。

。

【図 1 2】

同じくハウジングに背の低いヒューズが装着される状態を示す縦断面図である。

。

【図 1 3】

ハウジングに背の低いヒューズが装着された状態を示す縦断面図である。

【図 1 4】

ハウジングに背の高いヒューズが装着された状態を示す縦断面図である。

【図 1 5】

ハウジングを示す平面図である。

【図 1 6】

ハウジングに背の低いヒューズが装着された状態を示す平面図である。

【図 1 7】

ハウジングに背の高いヒューズが装着された状態を示す平面図である。

【図 1 8】

従来のヒューズキャビティおよび電気接続箱の一形態を示す横断面図である。

【図 1 9】

従来のヒューズキャビティおよび電気接続箱のハウジングに背の高いヒューズが装着された状態を示す横断面図である。

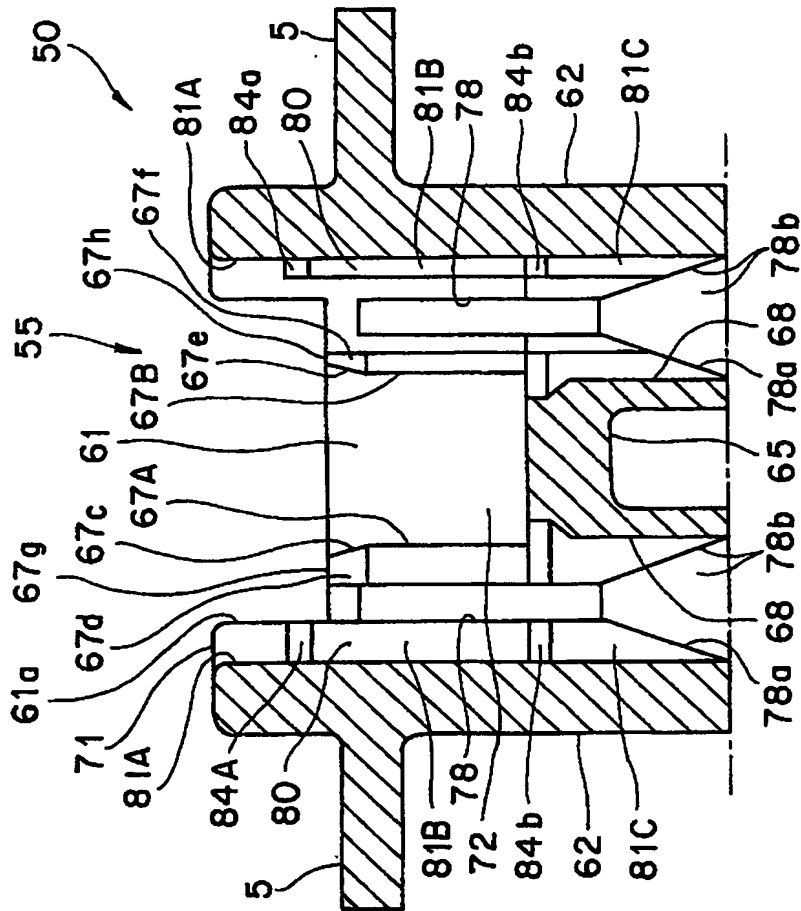
【符号の説明】

1 電気接続箱

- 1 0 小型ヒューズ (ヒューズ)
- 1 1 ヒューズ本体
 - 1 1 c 中心部
- 1 2 絶縁ハウジング (膨出部)
- 1 5 平板状端子 (端子)
- 1 7 可溶体 (ヒューズエレメント)
- 3 0 音叉端子 (端子)
- 5 0 ハウジング
- 5 5 ヒューズキャビティ
- 6 7 A, 6 7 B 突条部 (案内部)
- 6 7 c, 6 7 d, 6 7 e, 6 7 f テーパガイド面 (テーパ部)

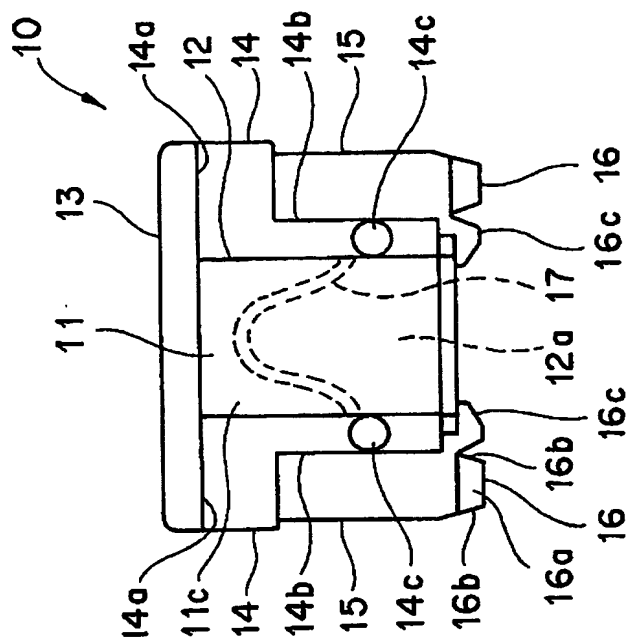
【書類名】 図面

【図 1】



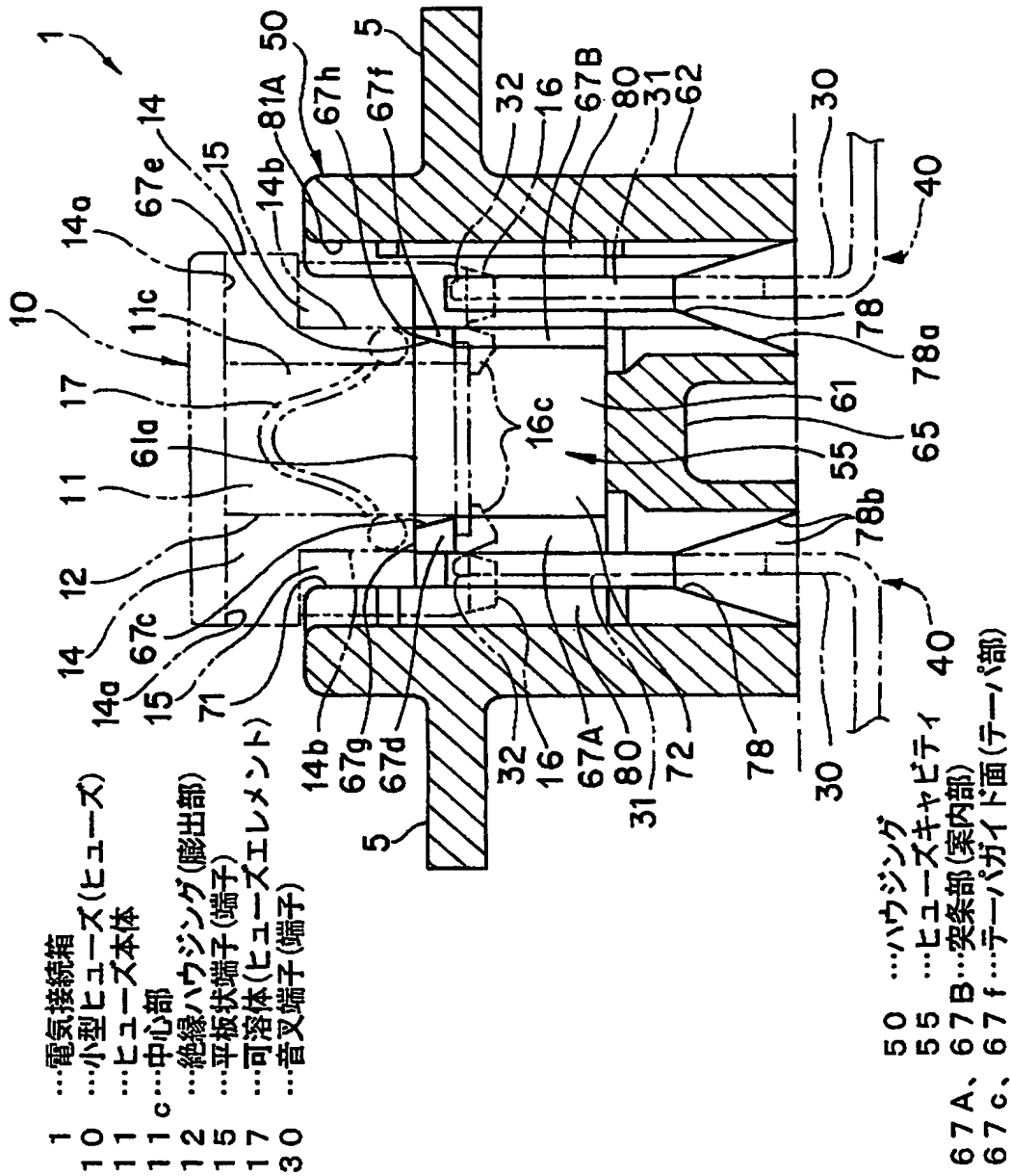
50 …ハウジング
 55 …ヒューズキャビティ
 67A、67B…突条部(案内部)
 67C、67D…テーパーガイド面(テーパー部)

【図 2】

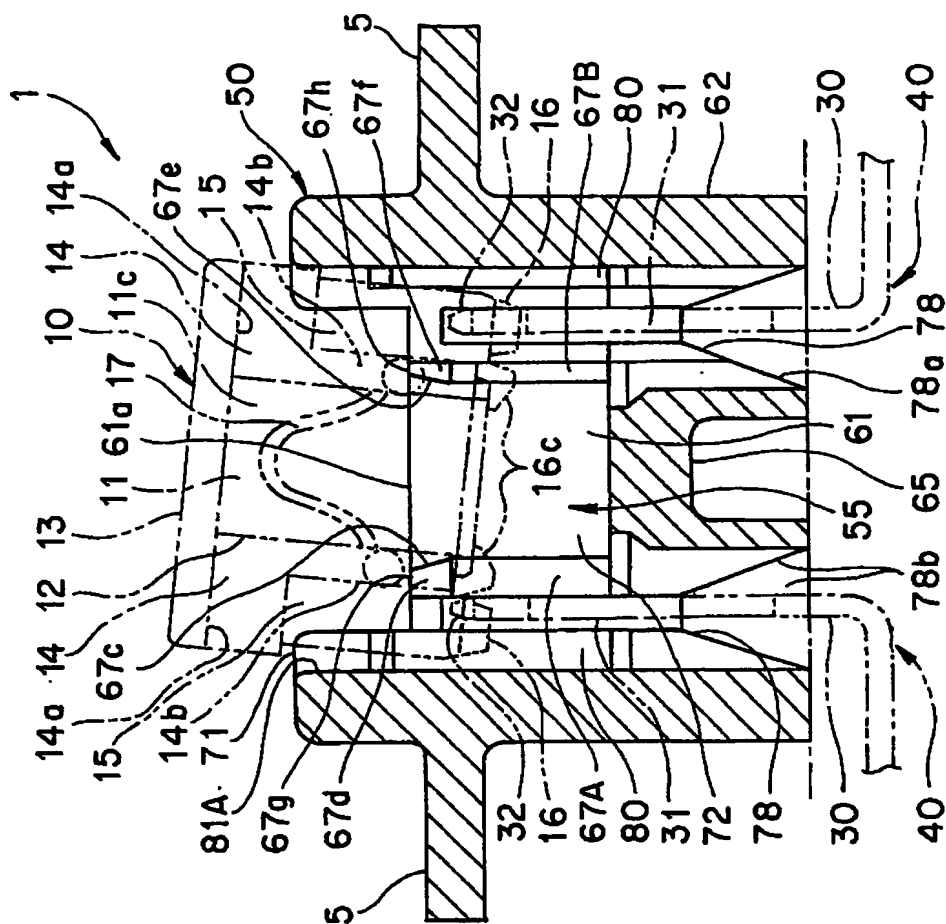


- 10 ……小型ヒューズ(ヒューズ)
- 11 ……ヒューズ本体
- 11c ……中心部
- 12 ……絶縁ハウジング(膨出部)
- 15 ……平板状端子(端子)
- 17 ……可溶体(ヒューズエレメント)

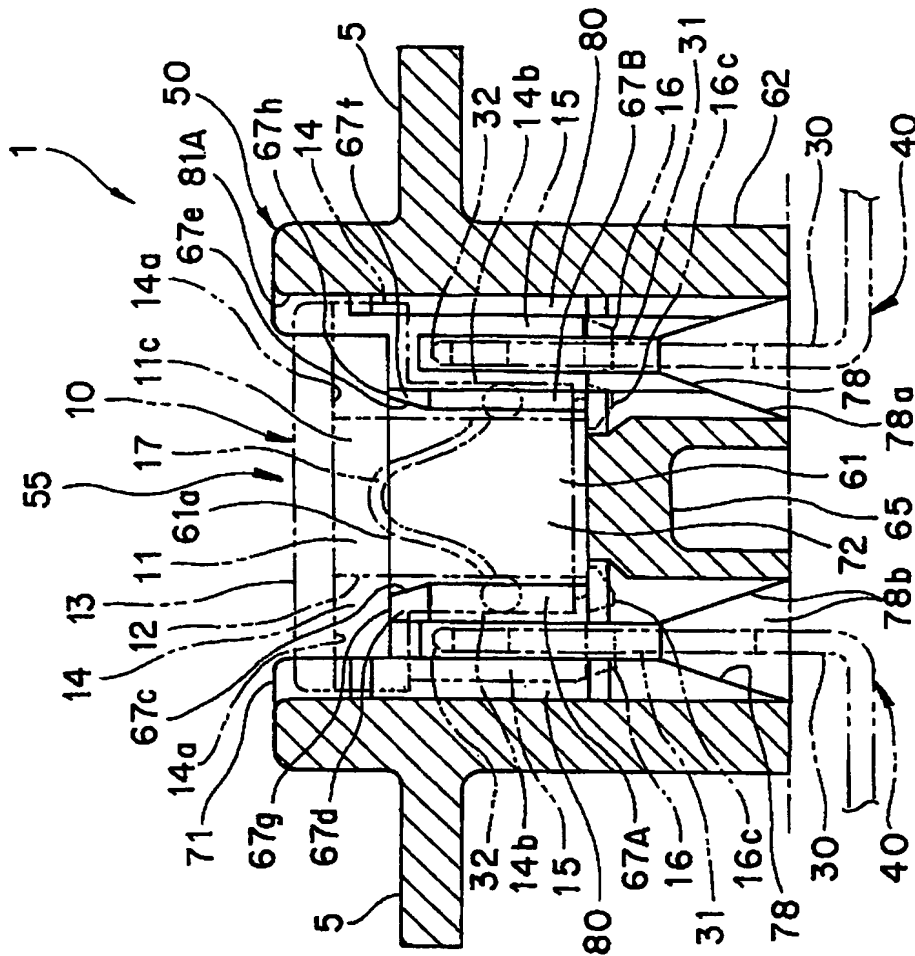
【図3】



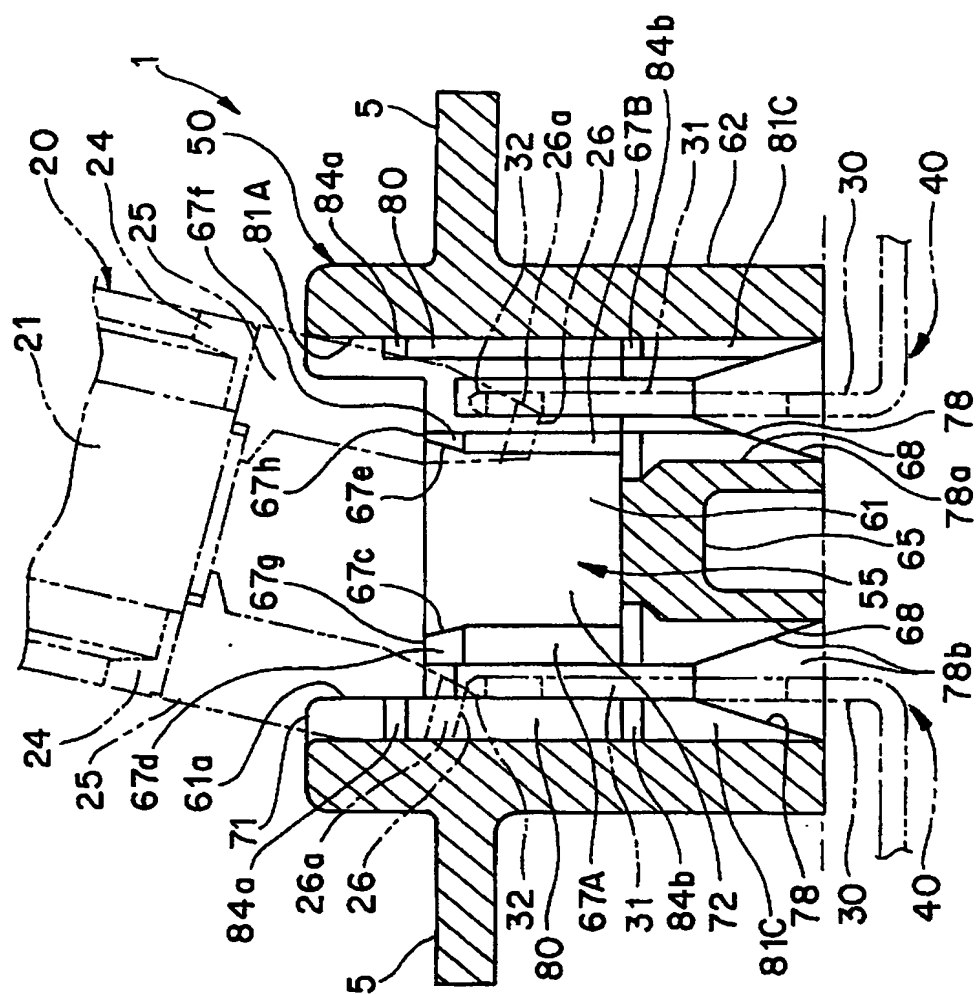
【図 4】



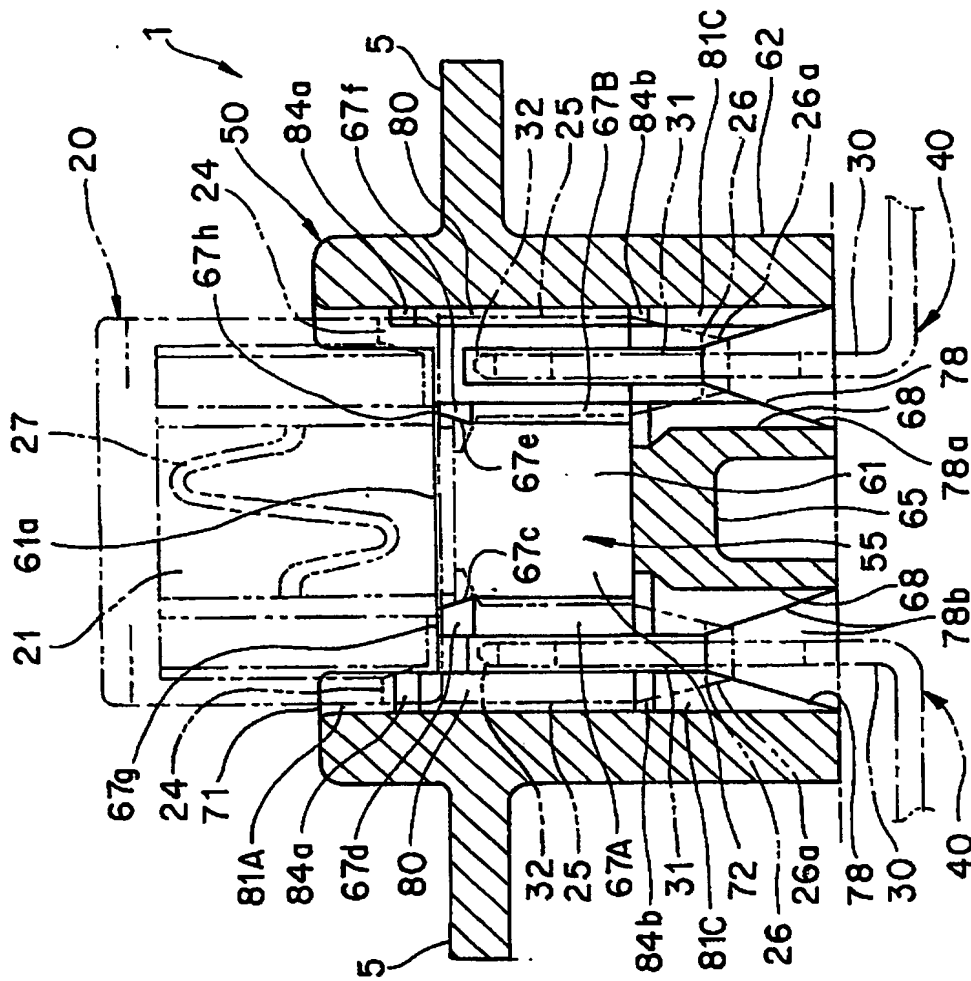
【図5】



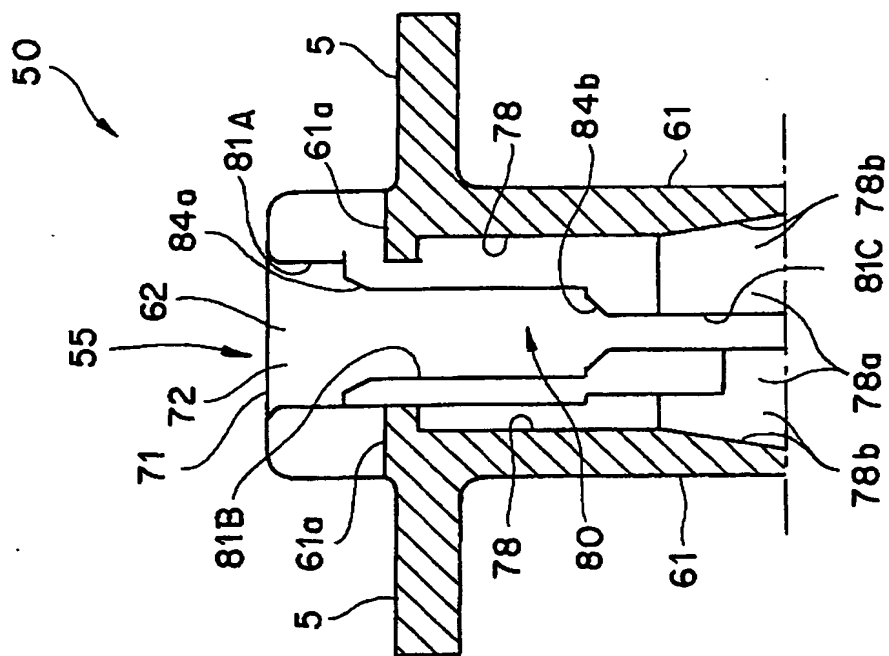
【図6】



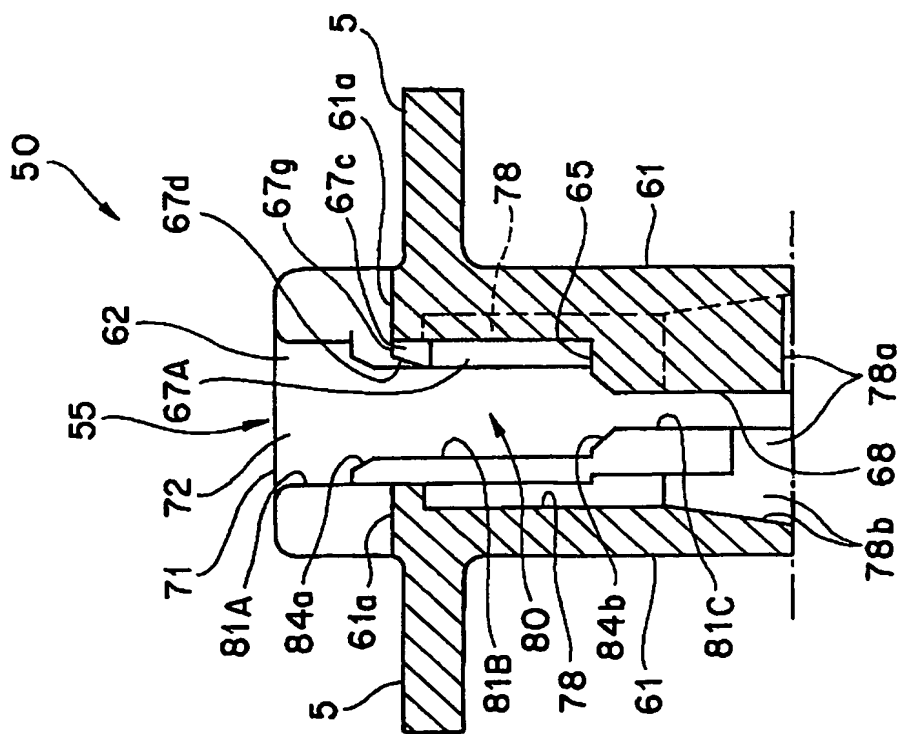
【図 7】



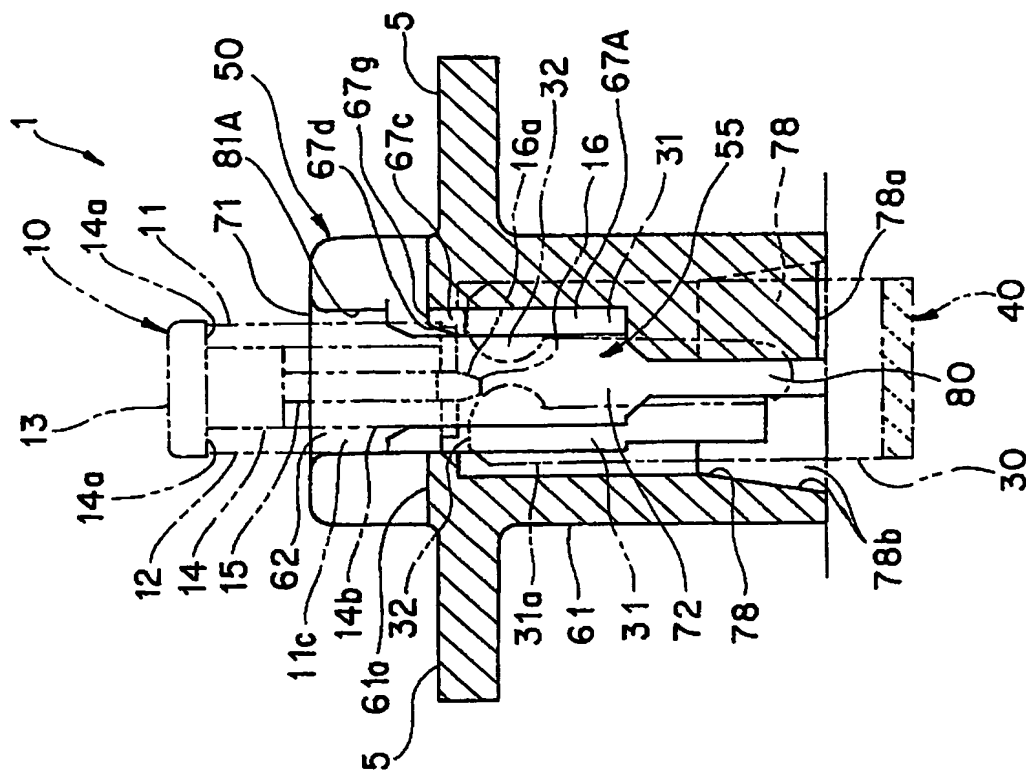
【図 8】



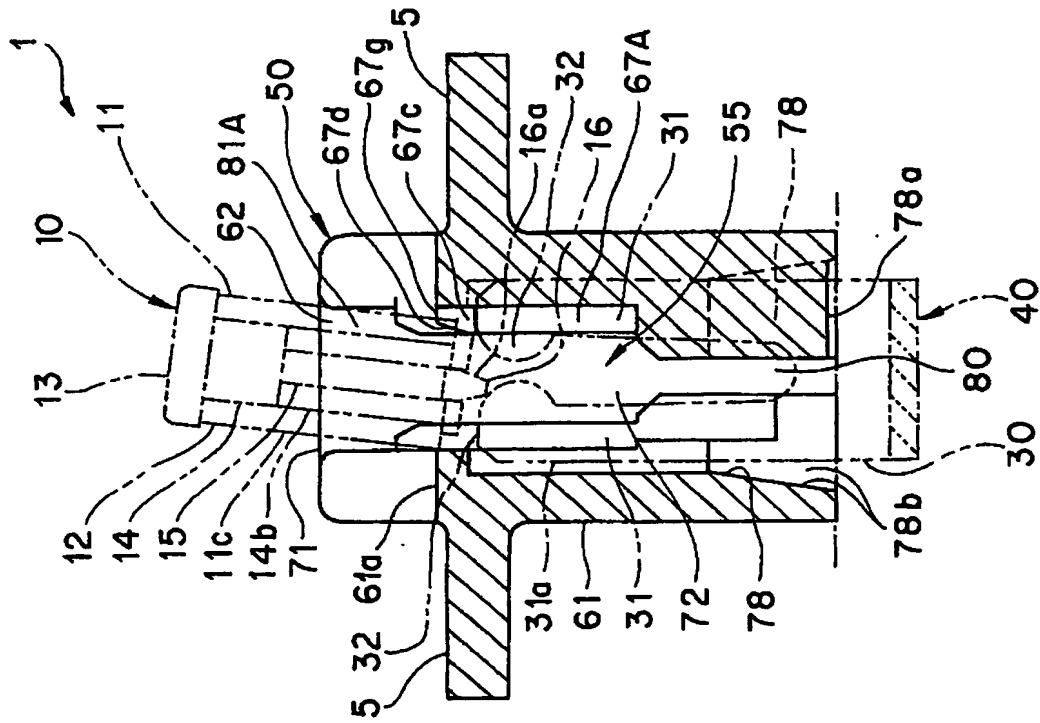
【図 9】



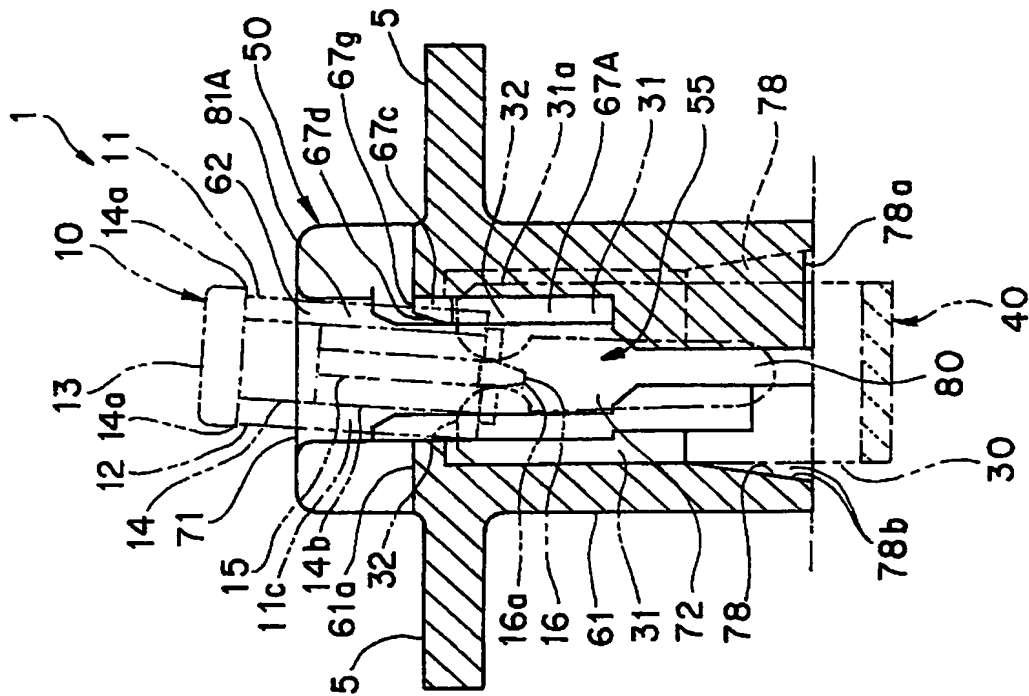
【図10】



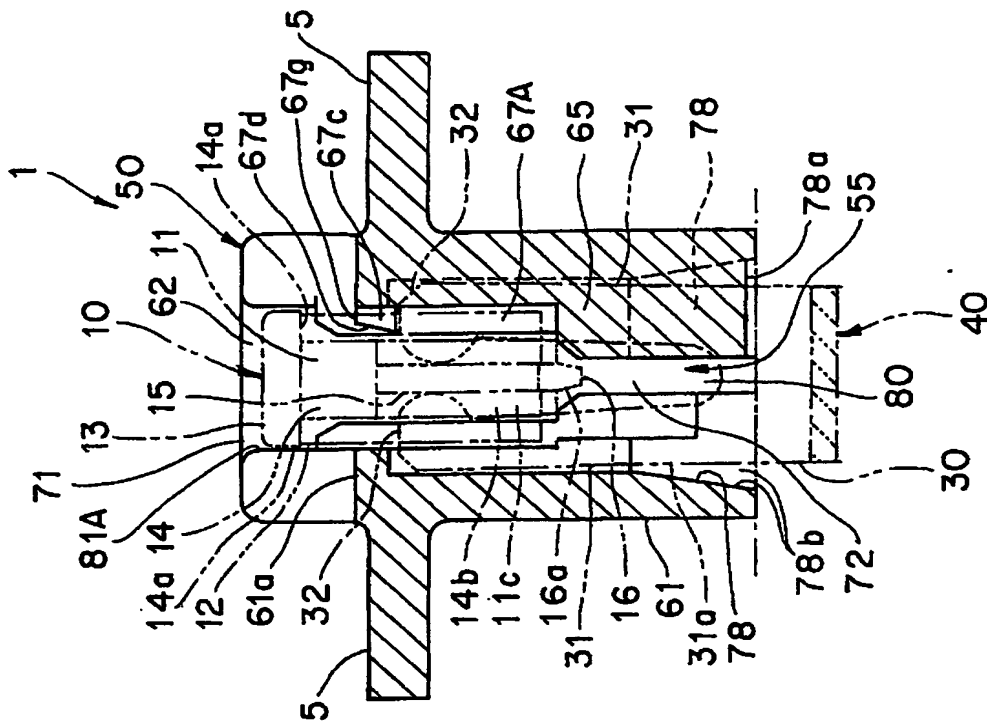
【図 11】



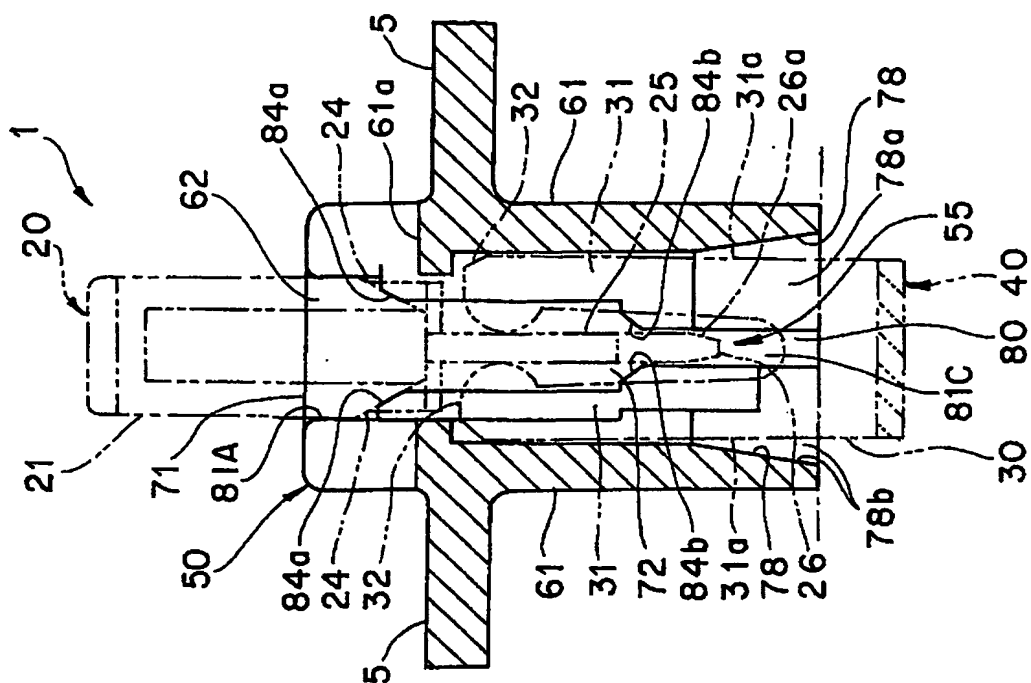
【図 12】



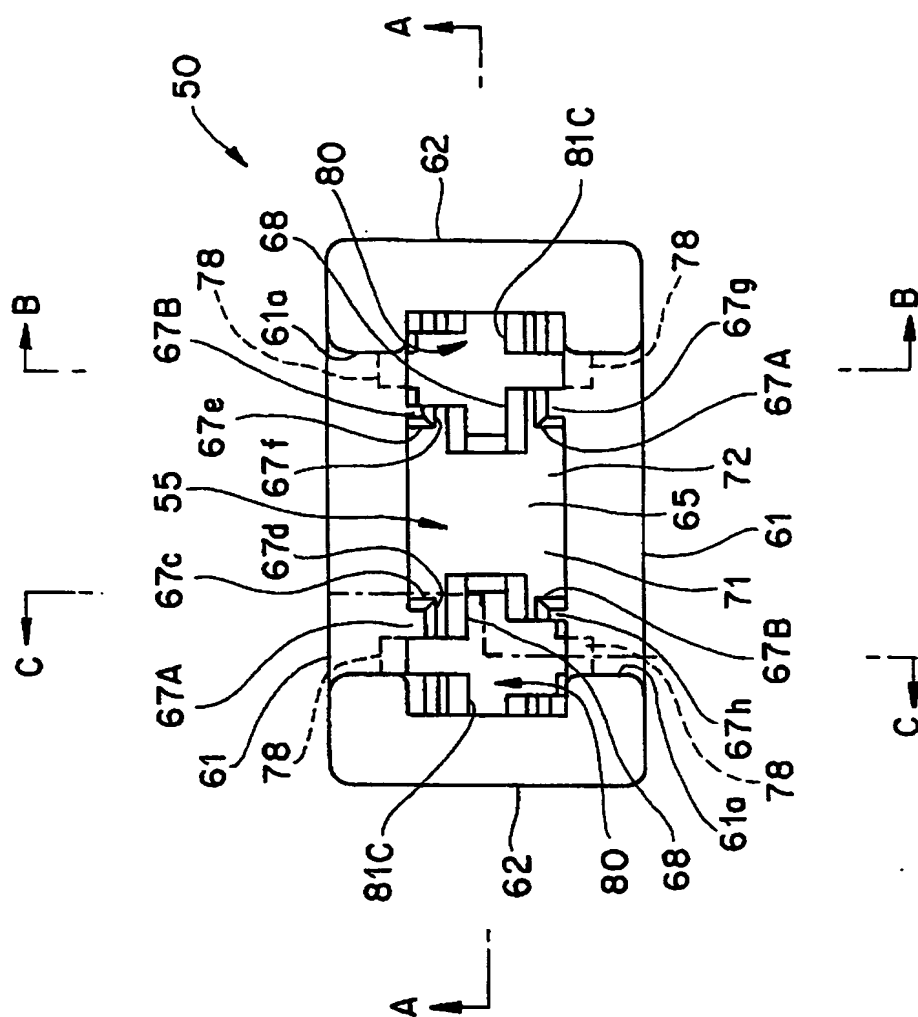
【図13】



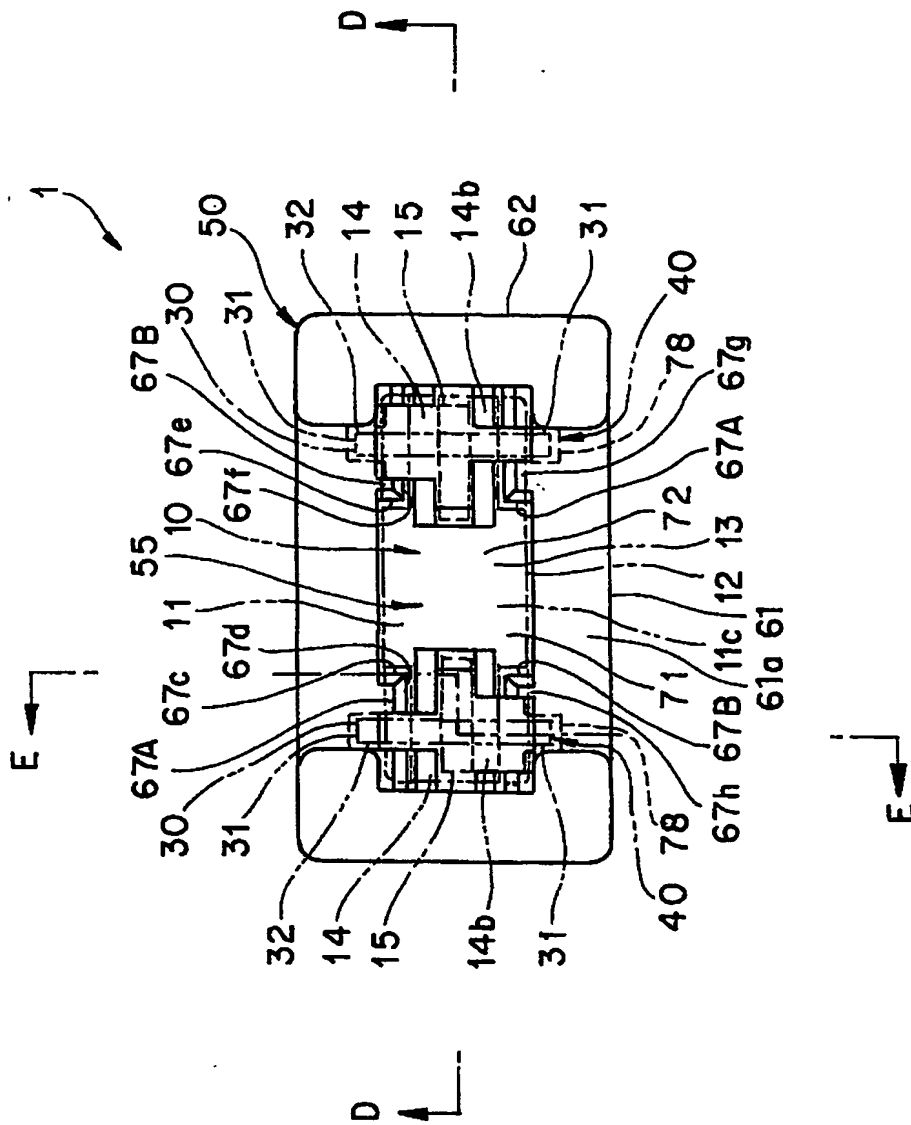
【図 14】



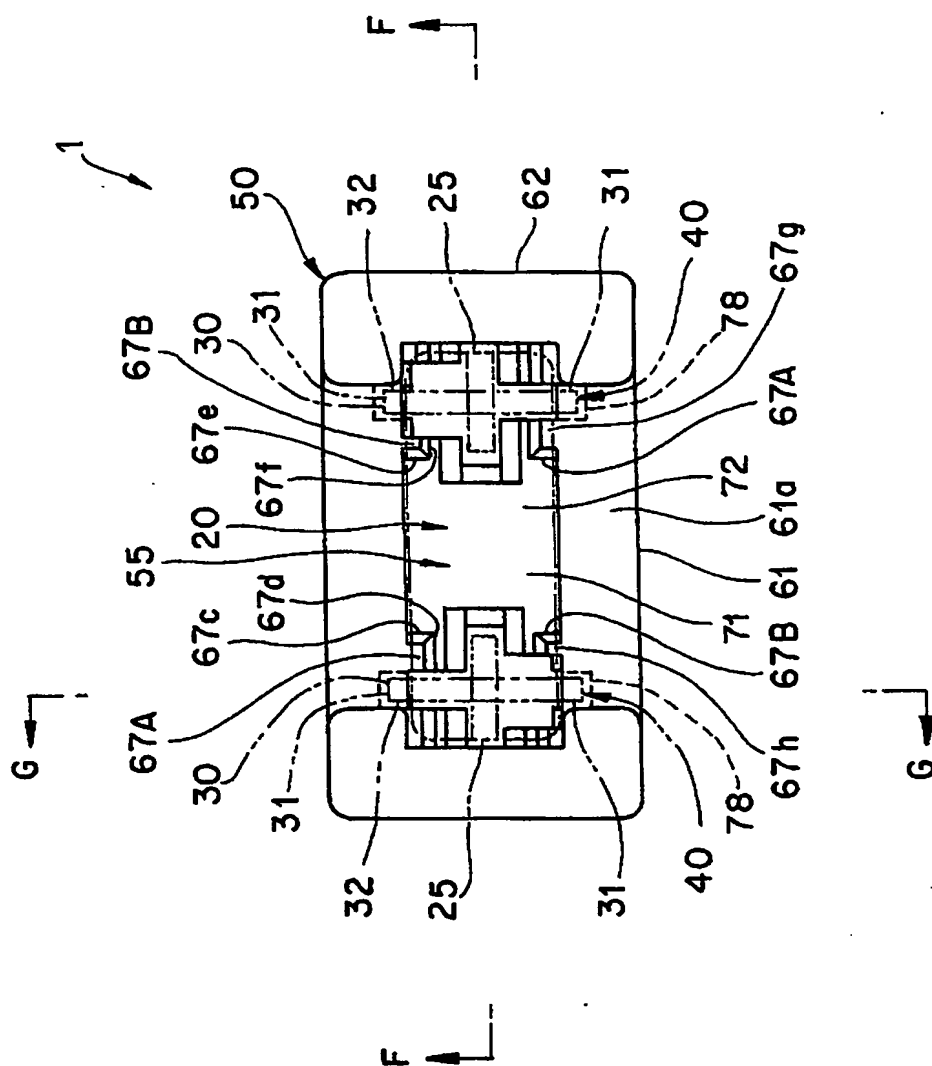
【図 15】



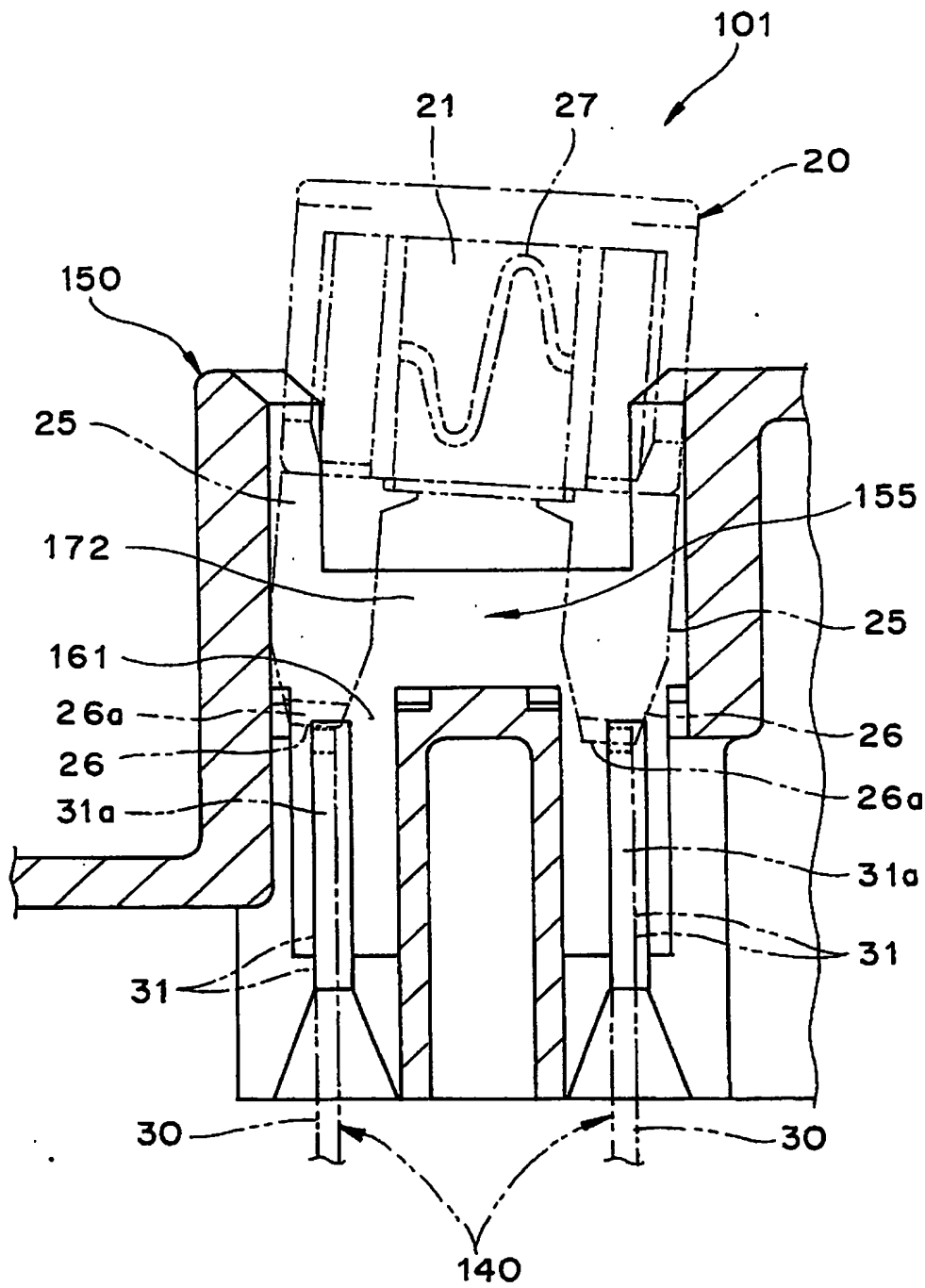
【図 16】



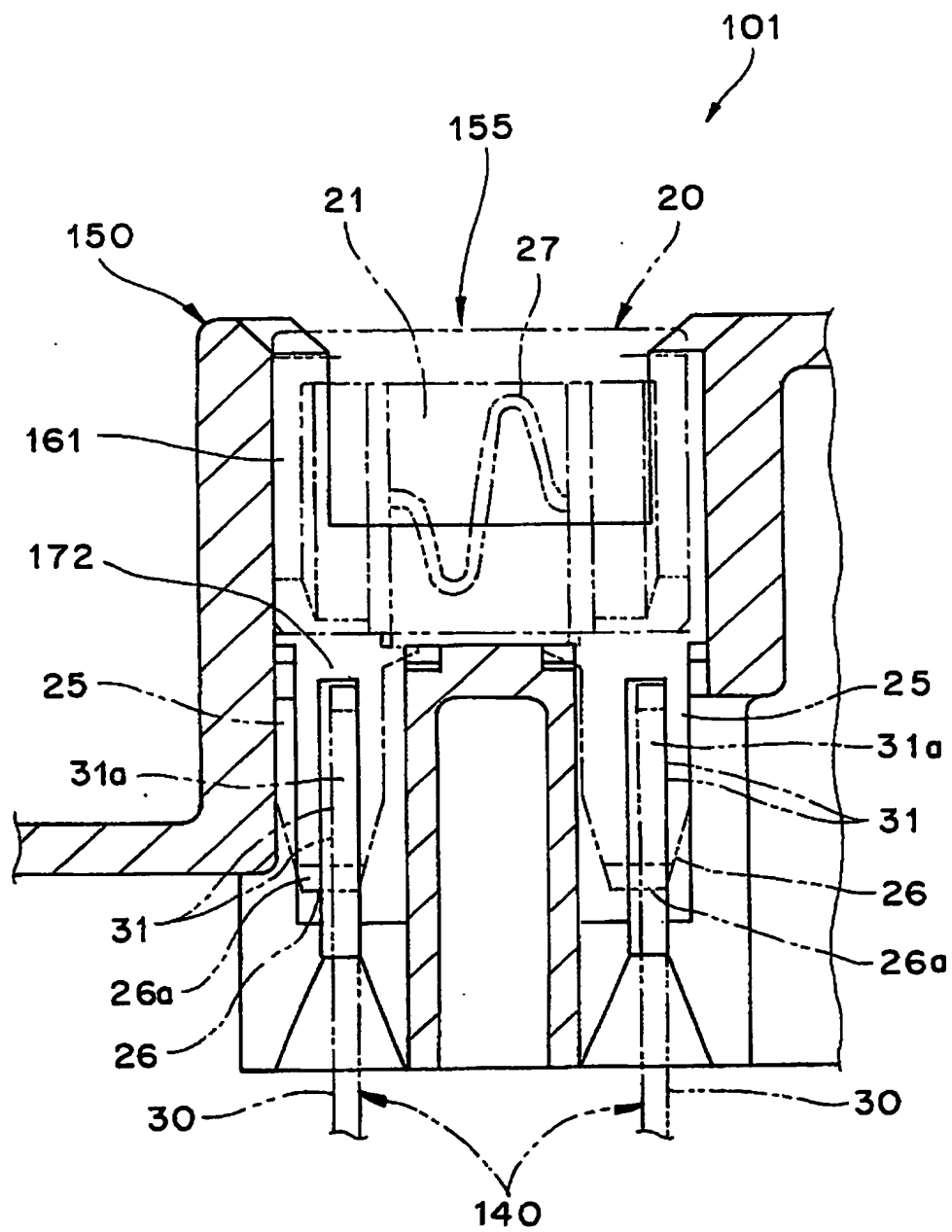
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ハウジング内に装備された端子の永久変形を確実に防止させる。

【解決手段】 ヒューズエレメント 17 の側方に端子 15 が設けられヒューズエレメント 17 保護用の膨出部 12 をヒューズ本体 11 の略中心部 11c に備えるヒューズ 10 が、ハウジング 50 に装着可能なヒューズキャビティ 55 において、ハウジング 50 に対してヒューズ 10 が斜めに挿入されることを防止する案内部 67A, 67B がハウジング 50 内に設けられ、案内部 67A, 67B と、膨出部 12 とは、当接可能とされた。案内部 67A, 67B にテーパ部 67c, 67d, 67e, 67f が設けられた。案内部 67A, 67B の高さは、ハウジング 50 内に装着された端子 30 の高さよりも高く設定された。前記ヒューズキャビティ 55 は、電気接続箱 1 に備えられた。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 2 0 4 3 7 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 8 9 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名 矢崎総業株式会社